



10/506988
REC'D 03/00757
Rec'd POT PTO 09 SEP 2004

REC'D 27 JUN 2003

WIPO POT

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 11 JUIN 2003

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

DOCUMENT DE PRIORITÉ

PRÉSENTÉ OU TRANSMIS
CONFORMÉMENT À LA
RÈGLE 17.1.a) OU b)

Martine PLANCHE

BEST AVAILABLE COPY

INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

SIEGE
26 bis, rue de Saint Petersburg
75800 PARIS cedex 08
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23
www.inpi.fr

DOCKET NO.: 258086US6PCT

107506988
Rec'd PCT/PTO 09 SEP 2004

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

IN RE APPLICATION OF: Jean-Marie CHALANCON, et al.

SERIAL NO.: NEW U.S. PCT APPLICATION

FILED: HEREWITH

INTERNATIONAL APPLICATION NO.: PCT/FR03/00757

INTERNATIONAL FILING DATE: March 10, 2003

FOR: AGRICULTURAL MACHINE INTENDED TO BE HITCHED TO A DRAWBAR OF A TRACTOR VEHICLE

REQUEST FOR PRIORITY UNDER 35 U.S.C. 119
AND THE INTERNATIONAL CONVENTION

Commissioner for Patents
Alexandria, Virginia 22313

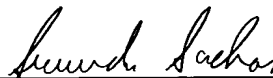
Sir:

In the matter of the above-identified application for patent, notice is hereby given that the applicant claims as priority:

| <u>COUNTRY</u> | <u>APPLICATION NO</u> | <u>DAY/MONTH/YEAR</u> |
|-----------------------|------------------------------|------------------------------|
| France | 02 03098 | 11 March 2002 |

Certified copies of the corresponding Convention application(s) were submitted to the International Bureau in PCT Application No. PCT/FR03/00757. Receipt of the certified copy(s) by the International Bureau in a timely manner under PCT Rule 17.1(a) has been acknowledged as evidenced by the attached PCT/IB/304.

Respectfully submitted,
OBLON, SPIVAK, McCLELLAND,
MAIER & NEUSTADT, P.C.



Gregory J. Maier
Attorney of Record
Registration No. 25,599
Surinder Sachar
Registration No. 34,423

Customer Number

22850

(703) 413-3000
Fax No. (703) 413-2220
(OSMMN 08/03)



26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08
Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 94 86 54

BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



N° 11354*01

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE 1/2

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 540 W / 260399

| | | | |
|--|----------------------|--|---------------|
| REMISE DES PIÈCES DATE 11 MARS 2002 LIEU 67 INPI STRASBOURG N° D'ENREGISTREMENT 0203098 NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE PAR L'INPI 11 MARS 2002 | | 1 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE MONSIEUR DAVID BONNIN c/o KUHN S.A. 4, IMPASSE DES FABRIQUES 67706 SAVERNE CEDEX | |
| Vos références pour ce dossier (facultatif) 407 FR | | | |
| Confirmation d'un dépôt par télécopie <input checked="" type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie | | | |
| 2 NATURE DE LA DEMANDE | | Cochez l'une des 4 cases suivantes | |
| Demande de brevet | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Demande de certificat d'utilité | | <input type="checkbox"/> | |
| Demande divisionnaire | | <input type="checkbox"/> | |
| Demande de brevet initiale | | N° _____ Date ____/____/____ | |
| ou demande de certificat d'utilité initiale | | N° _____ Date ____/____/____ | |
| Transformation d'une demande de brevet européen | | <input type="checkbox"/> | |
| Demande de brevet initiale | | N° _____ Date ____/____/____ | |
| 3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum) MACHINE AGRICOLE DESTINEE A ETRE ATTELEE A UNE BARRE D'ATTELAGE D'UN VEHICULE TRACTEUR | | | |
| 4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE | | Pays ou organisation _____ N° _____ Date ____/____/____ Pays ou organisation _____ N° _____ Date ____/____/____ Pays ou organisation _____ N° _____ Date ____/____/____ <input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite» | |
| 5 DEMANDEUR | | <input type="checkbox"/> S'il y a d'autres demandeurs, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite» | |
| Nom ou dénomination sociale | | KUHN S.A. | |
| Prénoms | | | |
| Forme juridique | | SOCIETE ANONYME A DIRECTOIRE ET CONSEIL DE SURVEILLANCE | |
| N° SIREN | | 6 . 7 . 5 . 5 . 8 . 0 . 5 . 4 . 2 | |
| Code APE-NAF | | 2 . 9 . 3 . D | |
| Adresse | Rue | 4, IMPASSE DES FABRIQUES | |
| | Code postal et ville | 67706 | SAVERNE CEDEX |
| Pays | | FRANCE | |
| Nationalité | | FRANCAISE | |
| N° de téléphone (facultatif) | | 03 88 01 81 00 | |
| N° de télécopie (facultatif) | | 03 88 01 81 01 | |
| Adresse électronique (facultatif) | | | |

| | | | |
|---|----------------------|--|------------------------|
| REMISE DES PIÈCES DATE 11 MARS 2002 LIEU 67 INPI STRASBOURG N° D'ENREGISTREMENT 0203098 NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI | | Réservé à l'INPI | |
| Vos références pour ce dossier : (facultatif) | | 407 FR | |
| 6 MANDATAIRE | | | |
| Nom | | BONNIN | |
| Prénom | | DAVID | |
| Cabinet ou Société | | KUHN S.A. | |
| N °de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel | | | |
| Adresse | Rue | 4, IMPASSE DES FABRIQUES | |
| | Code postal et ville | 67706 | SAVERNE CEDEX / FRANCE |
| N° de téléphone (facultatif) | | 03 88 01 81 00 | |
| N° de télécopie (facultatif) | | 03 88 01 81 10 | |
| Adresse électronique (facultatif) | | david.bonnin@kuhn.fr | |
| 7 INVENTEUR (S) | | | |
| Les inventeurs sont les demandeurs | | <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Dans ce cas fournir une désignation d'inventeur(s) séparée | |
| 8 RAPPORT DE RECHERCHE | | Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation) | |
| Établissement immédiat ou établissement différé | | <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | |
| Paiement échelonné de la redevance | | Paiement en deux versements, uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non | |
| 9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES | | Uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Requête pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition) <input type="checkbox"/> Requête antérieurement à ce dépôt (joindre une copie de la décision d'admission pour cette invention ou indiquer sa référence): | |
| Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes | | | |
| 10 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire) BONNIN DAVID | | VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI C. SIMLER | |

Description

La présente invention se rapporte au domaine technique général du machinisme agricole. Elle concerne plus particulièrement une machine agricole comportant un corps reposant au moins partiellement sur le sol, ledit corps est
5 destiné à être attelé à un véhicule tracteur au moyen d'au moins une articulation définissant un premier axe de pivotement dirigé vers le haut, un deuxième axe de pivotement sensiblement horizontal et dirigé suivant une direction d'avance de ladite machine agricole, et un troisième axe de pivotement sensiblement horizontal et dirigé transversalement à ladite direction d'avance.

10 Le document EP 0 823 984 décrit une faucheuse destinée à être attelée à un véhicule tracteur. Cette faucheuse connue comporte un timon primaire, un dispositif de liaison, et un timon secondaire. Ledit dispositif de liaison est lié de manière pivotante audit timon primaire au moyen d'une articulation définissant un premier axe dirigé vers le haut. Pour sa part, ledit timon secondaire est lié de
15 manière pivotante audit dispositif de liaison au moyen d'une articulation définissant un deuxième axe sensiblement horizontal et dirigé suivant une direction d'avance de ladite faucheuse. Dans le document EP 0 823 984, ledit timon secondaire est destiné à être attelé à une barre d'attelage dudit véhicule tracteur. Pour ce faire, il est prévu un adaptateur monté rigidement sur ladite barre
20 d'attelage et définissant avec ledit timon secondaire une articulation pivotante suivant un troisième axe sensiblement horizontal et dirigé transversalement à une direction d'avance de ladite faucheuse.

Le dispositif de liaison décrit dans ce document antérieur comporte cependant un inconvénient majeur. En effet, l'articulation suivant ledit troisième
25 axe est réalisée au moyen d'une broche traversant deux orifices coaxiaux dudit adaptateur et deux orifices coaxiaux dudit timon secondaire. Ainsi lors de l'attelage, l'utilisateur doit tout d'abord approcher et aligner d'une manière très précise ledit véhicule tracteur et ladite faucheuse, puis éventuellement agir sur une béquille télescopique afin d'amener l'avant de ladite faucheuse et donc les orifices
30 coaxiaux dudit timon secondaire exactement à la hauteur des orifices coaxiaux dudit adaptateur, et enfin enfiler ladite broche au travers desdits orifices. Or en pratique, l'alignement précis du véhicule tracteur et de ladite faucheuse est

difficile à réaliser. L'utilisateur doit donc souvent s'y prendre à plusieurs fois avant de pouvoir atteler cette faucheuse connue.

Par le document **FR 1 460 750**, l'homme de l'art connaît un système d'accrochage pour atteler une machine agricole à un tracteur. Ce système d'accrochage comporte une barre cylindrique transversale dont les extrémités sont
5 liées respectivement aux extrémités des deux bras inférieurs d'un attelage « trois points » dudit tracteur. Ce système comporte également une traverse horizontale disposée à l'avant de ladite machine et munie de deux chapes. Chaque chape est pourvue d'une ouverture respective s'évasant vers le bas. Lors de l'attelage,
10 l'utilisateur approche ledit tracteur de ladite machine afin de disposer ladite barre cylindrique sous lesdites ouvertures. Puis en effectuant un léger soulèvement deux bras inférieurs dudit attelage « trois points », ladite barre cylindrique se prend automatiquement dans les deux chapes de manière à lier ladite machine agricole audit tracteur.

15 Le but de la présente invention vise à obtenir une machine agricole pouvant être aisément attelée à une barre d'attelage d'un véhicule tracteur.

A cet effet, la machine agricole selon la présente invention est caractérisée par le fait qu'elle comporte en sus un adaptateur destiné à être lié rigidement à une barre d'attelage dudit véhicule tracteur, un axe support, et au moins une mâchoire
20 comportant une ouverture s'évasant suivant une direction sensiblement verticale, de telle sorte que lors de l'attelage ledit axe support est destiné à se prendre dans ladite mâchoire.

L'emploi dudit axe support et de ladite au moins une mâchoire autorise un alignement approximatif dudit véhicule tracteur et de ladite machine agricole pour
25 réaliser l'attelage, d'où une grande simplification de l'opération.

D'autres caractéristiques de l'invention, à considérer séparément ou dans toutes leurs combinaisons possibles, apparaîtront encore dans la description suivante d'un exemple de réalisation non limitatif de l'invention représenté sur les dessins annexés sur lesquels :

30 - la **figure 1** représente, en vue de coté, une machine agricole selon la présente invention attelée à un véhicule tracteur,

- la **figure 2** représente, en vue de coté, ladite machine agricole détachée dudit véhicule tracteur,
- la **figure 3** représente, en vue de coté et à une autre échelle, une partie avant du timon de ladite machine agricole,
- 5 - la **figure 4** représente, vu en perspective et à une autre échelle, un adaptateur de ladite machine agricole,
- la **figure 5** représente, vu en perspective et à une autre échelle, l'axe support en prise avec une mâchoire.

La figure 1 représente, en vue de coté, une machine agricole (1) tractée par
 10 un véhicule tracteur (3) suivant une direction et un sens d'avance indiqué par la flèche (2). Dans la suite de la description, les notions suivantes "avant" et "arrière", "devant" et "derrière" sont définies par rapport au sens d'avance (2) et les notions "droite" et "gauche" sont définies en regardant ladite machine agricole (1) de l'arrière dans le sens d'avance (2).

15 A la lumière des figures 1 et 2, ladite machine agricole (1) comporte un corps (4) reposant au moins partiellement sur le sol au moyen de roues (9). Dans l'exemple de réalisation représenté, ledit corps (4) est muni d'organes de travail (5) animés à partir d'une prise de force (19) dudit véhicule tracteur (3). Ladite prise de force (19) a été représentée sur la figure 2.

20 Ladite machine agricole (1) comporte également un timon (6) destiné à lier ledit corps (4) audit véhicule tracteur (3). Ledit timon (6) se compose d'un timon primaire (10), d'un dispositif de liaison et de transmission (11), et d'un timon secondaire (12).

Ledit timon primaire (10) est lié audit corps (4) au moyen d'une articulation
 25 (13) d'axe (13a) dirigé vers le haut. De ce fait, ledit timon (6) peut avantageusement occuper au moins une position de travail et une position de transport. Le pivotement dudit timon (6) autour de ladite articulation (13) s'effectue au moyen d'un vérin (14). Selon un autre exemple de réalisation non représenté, ledit timon primaire (10) est lié rigidement audit corps (4). Afin
 30 d'avoir une vue d'ensemble de ladite machine agricole (1), ledit timon primaire (10) n'a pas été représenté en intégralité sur les figures 1 et 2.

Pour sa part, ledit dispositif de liaison et de transmission (11) comporte un premier carter (15) et un deuxième carter (16). En se reportant plus particulièrement à la figure 3, ledit premier carter (15) est lié rigidement à une partie avant dudit timon primaire (10). A son tour, ledit deuxième carter (16) est
5 lié de manière pivotante audit premier carter (15) au moyen d'une articulation définissant un premier axe (17) dirigé vers le haut. Ledit axe (17) est avantageusement vertical.

Outre sa participation à l'attelage de ladite machine agricole (1), ledit dispositif de liaison et de transmission (11) intervient également dans l'animation
10 desdits organes de travail (5) à partir de ladite prise de force (19). A cet effet, ledit deuxième carter (16) comporte un arbre d'entrée (20). Ledit arbre d'entrée (20), représenté sur les figures 2 et 3, est orienté au moins sensiblement suivant ladite direction d'avance (2). A la lumière de la figure 1, ledit arbre d'entrée (20) est destiné à être lié à ladite prise de force (19) au moyen d'un arbre de transmission
15 télescopique à joints universels (21). Dans l'exemple de réalisation représenté sur la figure 3, ledit arbre d'entrée (20) du deuxième carter (16) entraîne ensuite en rotation un arbre de sortie (22) dudit premier carter (15) via un arbre intermédiaire (23). Ledit arbre intermédiaire (23) est avantageusement coaxial audit premier axe (17) dirigé vers le haut. Pour sa part, ledit arbre de sortie (22) est dirigé vers
20 l'arrière au moins sensiblement suivant un axe longitudinal dudit timon primaire (10). Finalement, ledit arbre de sortie (22) est lié auxdits organes de travail (5) par des éléments de transmission à la portée de l'homme de l'art. Ainsi d'une manière particulièrement avantageuse, l'entraînement desdits organes de travail (5) à partir de ladite prise de force (19) est assuré quelle que soit la position de ladite machine
25 agricole (1) par rapport audit véhicule tracteur (3).

Ledit timon secondaire (12) est lié de manière pivotante audit deuxième carter (16) au moyen d'une articulation définissant un deuxième axe (18) sensiblement horizontal et dirigé suivant ladite direction d'avance (2). A la lumière de la figure 3, ledit deuxième axe (18) est avantageusement disposé entre
30 ledit arbre d'entrée (20) et ledit arbre de sortie (22). D'une manière préférentielle, ledit deuxième axe (18) coupe ledit premier axe (17).

Pour de plus amples détails concernant la réalisation dudit dispositif de liaison et de transmission (11), la réalisation de l'articulation selon ledit premier axe (17), et/ou la réalisation de l'articulation selon ledit deuxième axe (18), l'homme de l'art pourra si besoin se reporter au document **FR 2 712 764**.

5 Comme visible sur la figure 1, ledit timon secondaire (12) est destiné à être attelé à une barre d'attelage (24) dudit véhicule tracteur (3). D'une manière connue de l'homme de l'art, ladite barre d'attelage (24) est un accessoire dudit véhicule tracteur (3) lié rigidement à ce dernier. Lorsque ladite barre d'attelage (24) est montée, celle-ci est disposée au moins sensiblement horizontalement dans
10 un plan vertical médian dudit véhicule tracteur (3). Une extrémité arrière de ladite barre d'attelage (24) comporte au moins un trou vertical destiné à recevoir une broche (33).

Le gabarit de ladite barre d'attelage (24) pouvant varier selon la marque et la catégorie de puissance dudit véhicule tracteur (3), ladite machine agricole (1)
15 selon la présente invention comporte avantageusement un adaptateur (25) destiné à être lié rigidement à ladite barre d'attelage (24). Ainsi dans l'exemple de réalisation représenté à la figure 4, ledit adaptateur (25) comporte notamment deux flasques (27) montés respectivement de chaque côté d'une barre intermédiaire (26) au moyen de deux tiges de montage (28, 29). L'une desdites
20 deux tiges de montage (28) sert également d'axe de pivotement de ladite barre intermédiaire (26) par rapport auxdits flasques (27). D'une manière avantageuse en serrant lesdites deux tiges de montage (28, 29), lesdits flasques (27) enserrant latéralement ladite barre d'attelage (24). Il est également prévu une tige de blocage (30) liée auxdits deux flasques (27) et une vis de serrage (31) liée à ladite
25 barre intermédiaire (26). Ladite vis de serrage (31) est destinée à venir en appui contre un tourillon (32) solidaire desdits flasques (27). En serrant ladite vis de serrage (31), ladite barre d'attelage (24) est avantageusement enserrée entre ladite tige de blocage (30) et ladite barre intermédiaire (26). Ledit adaptateur (25) peut ainsi être lié rigidement sans jeu mécanique indépendamment du gabarit de ladite
30 barre d'attelage (24). D'une manière préférentielle, ladite barre intermédiaire (26) comporte également un trou vertical destiné à recevoir ladite broche (33). En traversant ainsi ladite barre d'attelage (24) et ladite barre intermédiaire (26), ladite

broche (33) permet avantageusement de transmettre de l'une vers l'autre les efforts de traction. Pour de plus amples détails concernant cet exemple de réalisation dudit adaptateur (25), l'homme de l'art pourra si besoin se reporter au document EP 1 051 894.

5 Pour atteler ledit timon secondaire (12) à ladite barre d'attelage (24), ladite machine agricole (1) comporte en sus un axe support (34) et au moins une mâchoire (37). Lors de l'attelage, ledit axe support (34) est destiné à venir se prendre dans ladite mâchoire (37). D'une manière préférentielle, lors de l'attelage ledit axe support (34) et ladite mâchoire (37) constituent une articulation pivotante
10 suivant un troisième axe (42) sensiblement horizontal et dirigé transversalement à ladite direction d'avance (2).

Dans l'exemple de réalisation représenté sur les figures, ledit axe support (34) est lié rigidement à une partie arrière de ladite barre intermédiaire (26). Ledit axe support (34) est également disposé transversalement à ladite direction
15 d'avance (2). A la lumière plus particulièrement des figures 4 et 5, ledit axe support (34) comporte avantageusement un cylindre (36) disposé au-dessus de ladite barre intermédiaire (26) et au moins un élément de centrage (35) destiné notamment à guider ladite mâchoire (37) lors de l'attelage. A cet effet, ledit élément de centrage (35) a une forme tronconique centré sur ledit cylindre (36).
20 Pour sa part, ladite mâchoire (37) est liée rigidement audit timon secondaire (12). A la lumière notamment de la figure 3, ladite mâchoire (37) comporte avantageusement une ouverture (38) dirigée vers le bas. Pour réaliser l'articulation selon ledit troisième axe (42), ledit cylindre (36) prend appui dans le fond de ladite ouverture (38). Le fond de ladite ouverture (38) a donc avantageusement
25 une forme arrondie de diamètre sensiblement égal à celui dudit cylindre (36). D'une manière préférentielle, l'entrée de ladite ouverture (38) est plus large que le diamètre dudit cylindre (36) afin de faciliter l'engagement dudit axe support (34) dans ladite mâchoire (37).

Dans l'exemple de réalisation représenté sur les figures, ladite machine
30 agricole (1) comporte deux mâchoires (37). Lesdites mâchoires (37) sont disposées symétriquement de part et d'autre d'un plan vertical médian dudit timon secondaire (12). Pour sa part, ledit axe support (34) comporte deux éléments de

centrage (35) disposés symétriquement de part et d'autre de ladite barre intermédiaire (26). A la lumière des figures 4 et 5, le sommet de la forme tronconique de chaque élément de centrage (35) est avantageusement orienté vers une extrémité respective dudit cylindre (36).

5 D'une manière préférentielle, chaque mâchoire (37) est liée rigidement mais de manière réglable en hauteur par rapport audit timon secondaire (12). Ainsi sur la figure 5, ladite mâchoire (37) représentée à gauche occupe une position haute alors que ladite mâchoire (37) représentée à droite occupe une position basse. A cet effet dans l'exemple de réalisation représenté, ledit timon secondaire (12)
10 comporte une plaque percée de trous (40) répartis verticalement. Lesdits trous (40) sont destinés à recevoir des boulons (39) liant lesdites mâchoires (37) audit timon secondaire (12). La figure 5 n'est qu'une illustration de la possibilité de réglage, il va de soi qu'en réalité lesdites mâchoires (37) sont disposées à la même hauteur. De plus sur ladite figure 5, de nombreux éléments constituant ledit adaptateur (25)
15 n'ont pas été représentés pour des raisons de clarté.

Pour atteler la machine agricole (1) selon la présente invention, l'utilisateur procède de la manière suivante.

Après avoir lié rigidement ledit adaptateur (25) à ladite barre d'attelage (24), l'utilisateur recule ledit véhicule tracteur (3) de manière à placer ledit axe support
20 (34) sous lesdites mâchoires (37). A la lumière de la figure 2, l'utilisateur agit ensuite sur une béquille télescopique (41) de manière à abaisser l'avant de ladite machine agricole (1). Ce faisant ledit cylindre (36) s'engage dans lesdites ouvertures (38) et finalement lesdites mâchoires (37) prennent appui sur ledit axe support (34). En se référant à la figure 1, l'utilisateur peut maintenant escamoter
25 ladite béquille (41) et accoupler ledit arbre de transmission (21) audit arbre d'entrée (20) et à ladite prise de force (19).

Lors de l'attelage et d'une manière particulièrement avantageuse, le poids de ladite machine agricole (1) fera si besoin glisser lesdites mâchoires (37) le long de la forme tronconique desdits éléments de centrage (35). De ce fait, un éventuel
30 décalage transversal de ladite barre d'attelage (24) par rapport audit timon secondaire (12) sera automatiquement annulé.

De plus, l'entrée plus large desdites ouvertures (38) permet l'attelage de ladite machine agricole (1) malgré un éventuel décalage longitudinal dudit axe support (34) par rapport auxdites mâchoires (37).

5 D'une manière préférentielle, la distance (44) séparant les faces externes desdits éléments de centrage (35) est sensiblement égale à la distance séparant lesdites mâchoires (37). Lorsque ladite machine agricole (1) est attelée, le jeu transversal entre ledit timon secondaire (12) et ladite barre d'attelage (24) est ainsi minimal.

10 En outre, ladite distance (44) séparant les faces externes desdits éléments de centrage (35) et donc ladite distance séparant lesdites mâchoires (37) sont de préférence réduites au possible. A cet effet, la base de chaque élément de centrage (35) est avantageusement accolée à ladite barre intermédiaire (26). De ce fait lors de l'attelage, un éventuel décalage angulaire vu dans un plan horizontal entre un axe longitudinal de ladite barre d'attelage (24) et le plan vertical médian dudit
15 timon secondaire (12) n'engendre qu'un léger décalage longitudinal dudit axe support (34) par rapport auxdites mâchoires (37). L'entrée plus large desdites ouvertures (38) permet également de compenser ce léger décalage longitudinal.

Par conséquent même avec une approche et un alignement approximatifs dudit véhicule tracteur (3), l'utilisateur pourra atteler la machine agricole (1) selon
20 la présente invention.

D'une manière avantageuse, chaque mâchoire (37) comporte en sus un verrou (43) obstruant au moins partiellement ladite ouverture (38). Ledit verrou (43) empêche ainsi ledit axe support (34) de sortir accidentellement de ladite mâchoire (37). Lors de l'attelage, lesdits verrous (43) s'effacent de préférence
25 automatiquement pour laisser passer ledit axe support (34).

La machine agricole qui vient d'être décrite, n'est qu'un exemple de réalisation qui ne saurait en aucun cas limiter le domaine de protection défini par les revendications suivantes.

30 En effet dans un autre exemple de réalisation non représenté, ledit axe support (37) est lié rigidement audit timon secondaire (12) et de manière réglable en hauteur. Pour sa part, ladite au moins une mâchoire (37) est liée rigidement

audit adaptateur (25). De plus, ladite au moins une mâchoire (37) comporte désormais une ouverture (38) s'évasant vers le haut.

A titre d'exemple non limitatif, ladite machine agricole (1) a été représentée sous la forme d'une faucheuse. Ainsi lesdits organes de travail (5) se composent
5 notamment de disques de coupe (7) entraînés en rotation autour d'un axe respectif (8) dirigé vers le haut.

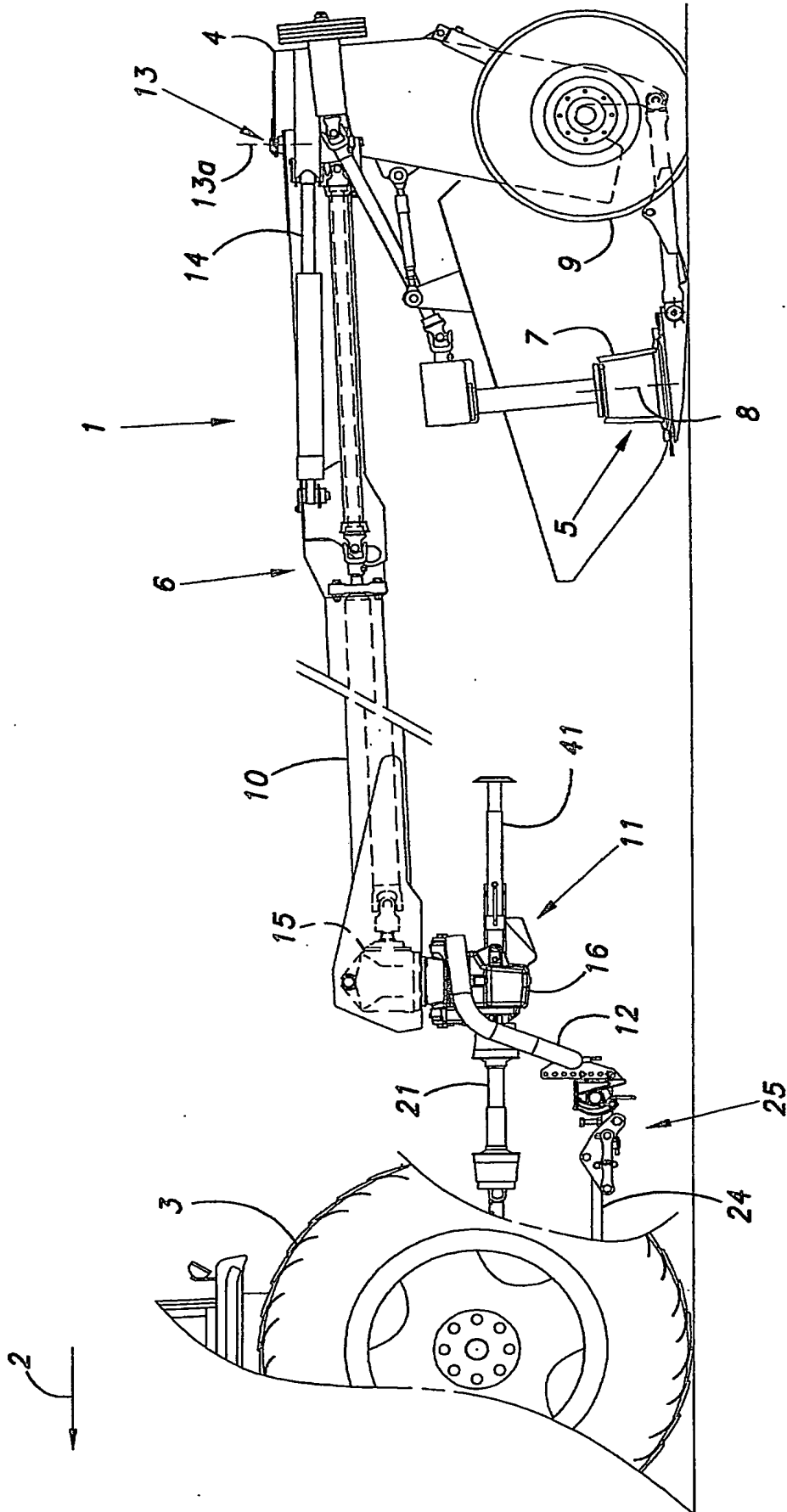
Revendications

1. Machine agricole comportant un corps (4) reposant au moins partiellement sur le sol, ledit corps (4) est destiné à être attelé à un véhicule tracteur (3) au moyen d'au moins une articulation définissant :
 - 5 - un premier axe de pivotement (17) dirigé vers le haut,
 - un deuxième axe de pivotement (18) sensiblement horizontal et dirigé suivant une direction d'avance (2) de ladite machine agricole (1), et
 - un troisième axe de pivotement (42) sensiblement horizontal et dirigé transversalement à ladite direction d'avance (2),
- 10 *caractérisée par le fait qu'elle* comporte en sus :
 - un adaptateur (25) destiné à être lié rigidement à une barre d'attelage (24) dudit véhicule tracteur (3),
 - un axe support (34), et
 - au moins une mâchoire (37) comportant une ouverture (38) s'évasant
 - 15 suivant une direction sensiblement verticale,

de telle sorte que lors de l'attelage ledit axe support (34) est destiné à se prendre dans ladite mâchoire (37).
2. Machine agricole selon la revendication 1, *caractérisée par le fait qu'elle*
- 20 comporte en sus un timon primaire (10) lié audit corps (4) et un timon secondaire (12) lié audit timon primaire (10).
3. Machine agricole selon la revendication 2, *caractérisée par le fait que* ledit timon secondaire (12) est lié de manière pivotante audit timon primaire (10)
 - 25 au moyen d'une articulation définissant ledit premier axe (17) dirigé vers le haut.
4. Machine agricole selon la revendication 2 ou 3, *caractérisée par le fait que* ledit timon secondaire (12) est lié de manière pivotante audit timon primaire
 - 30 (10) au moyen d'une articulation définissant ledit deuxième axe (18) sensiblement horizontal et dirigé suivant une direction d'avance (2).

5. Machine agricole selon la revendication 2, *caractérisée par le fait qu'elle* comporte en sus un dispositif de liaison et de transmission (11) destiné à lier ledit timon secondaire (12) audit timon primaire (10), et au moyen duquel des organes de travail (5) dudit corps (4) sont animés à partir d'une prise de force (19) dudit véhicule tracteur (3).
6. Machine agricole selon la revendication 5, *caractérisée par le fait que* ledit dispositif de liaison et de transmission (11) comporte :
- un premier carter (15) lié rigidement à une partie avant dudit timon primaire (10), et
 - un deuxième carter (16) lié de manière pivotante audit premier carter (15) au moyen d'une articulation définissant ledit premier axe (17) dirigé vers le haut,
- ledit timon secondaire (12) étant lié de manière pivotante audit deuxième carter (16) au moyen d'une articulation définissant ledit deuxième axe (18) sensiblement horizontal et dirigé suivant une direction d'avance (2).
7. Machine agricole selon l'une quelconque des revendications 2 à 6, *caractérisée par le fait que* :
- ledit axe support (34) est lié rigidement audit adaptateur (25),
 - ladite au moins une mâchoire (37) est liée rigidement audit timon secondaire (12), et
 - ladite ouverture (38) est évasée vers le bas.
8. Machine agricole selon la revendication 7, *caractérisée par le fait que* ladite au moins une mâchoire (37) est liée de manière réglable en hauteur par rapport audit timon secondaire (12).
9. Machine agricole selon la revendication 7 ou 8, *caractérisée par le fait qu'elle* comporte deux mâchoires (37) disposées symétriquement de part et d'autre d'un plan vertical médian dudit timon secondaire (12).

10. Machine agricole selon l'une quelconque des revendications 7 à 9, *caractérisée par le fait que* ledit axe support (34) comporte un cylindre (36) et au moins un élément de centrage (35) centré sur ledit cylindre (36), ledit élément de centrage (35) ayant une forme tronconique dont le sommet est
5 orienté vers une extrémité dudit cylindre (36).
11. Machine agricole selon la revendication 10 prise en combinaison avec la revendication 9, *caractérisée par le fait que* ledit axe support (34) comporte deux éléments de centrage (35), la distance (44) séparant les faces externes
10 desdits éléments de centrage (35) est sensiblement égale à la distance séparant lesdites mâchoires (37).
12. Machine agricole selon la revendication 11, *caractérisée par le fait que* ledit adaptateur (25) comporte une barre intermédiaire (26) et lesdits éléments de
15 centrage (35) sont accolés de part et d'autre de ladite barre intermédiaire (26).
13. Machine agricole selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, *caractérisée par le fait que* lors de l'attelage ledit axe support (34) et ladite
20 mâchoire (37) constituent une articulation pivotante suivant ledit troisième axe (42) sensiblement horizontal et dirigé transversalement à ladite direction d'avance (2).
14. Machine agricole selon l'une quelconque des revendications 1 à 13, *caractérisée par le fait que* ladite machine agricole (1) est une faucheuse.
25



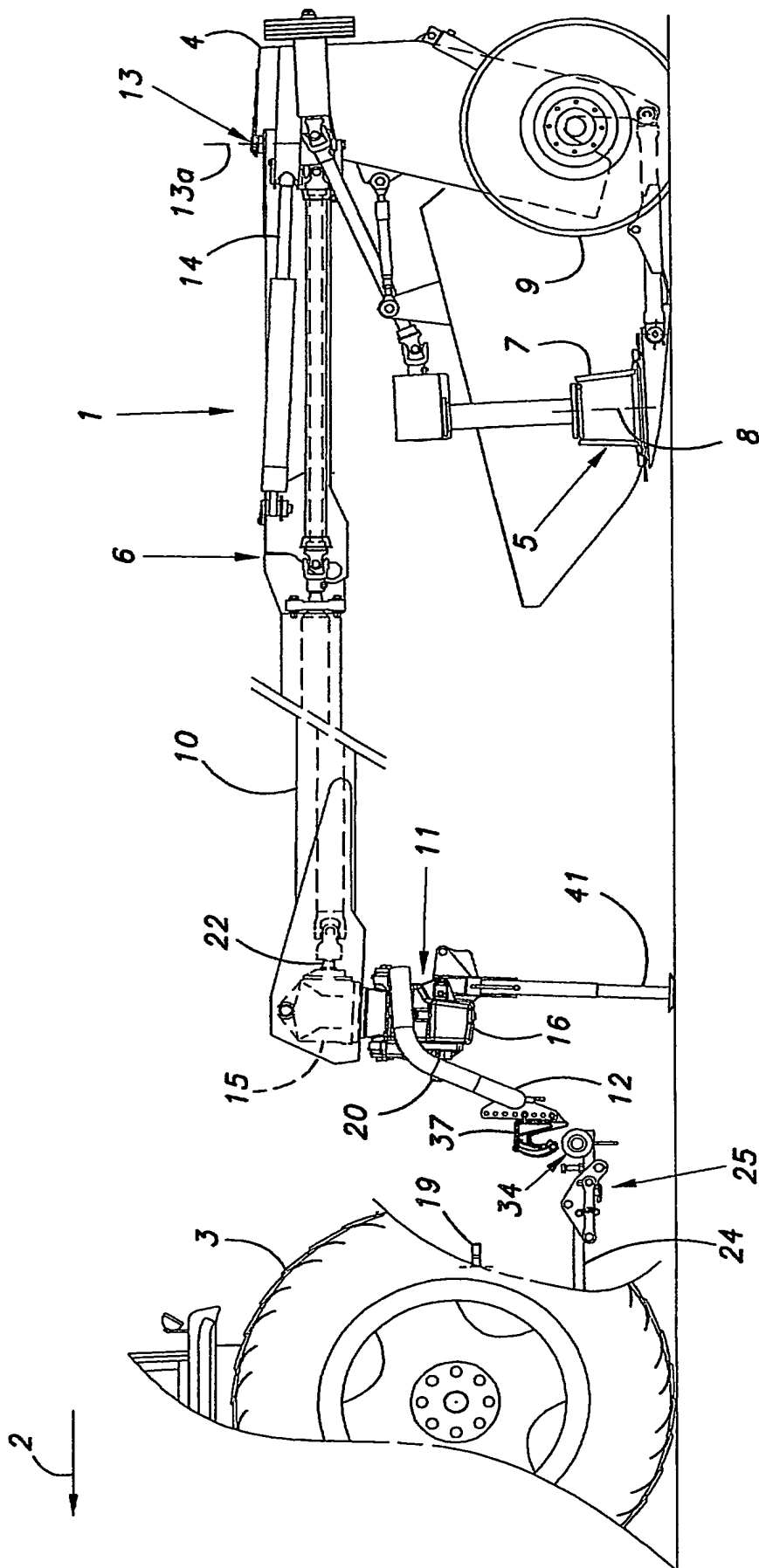
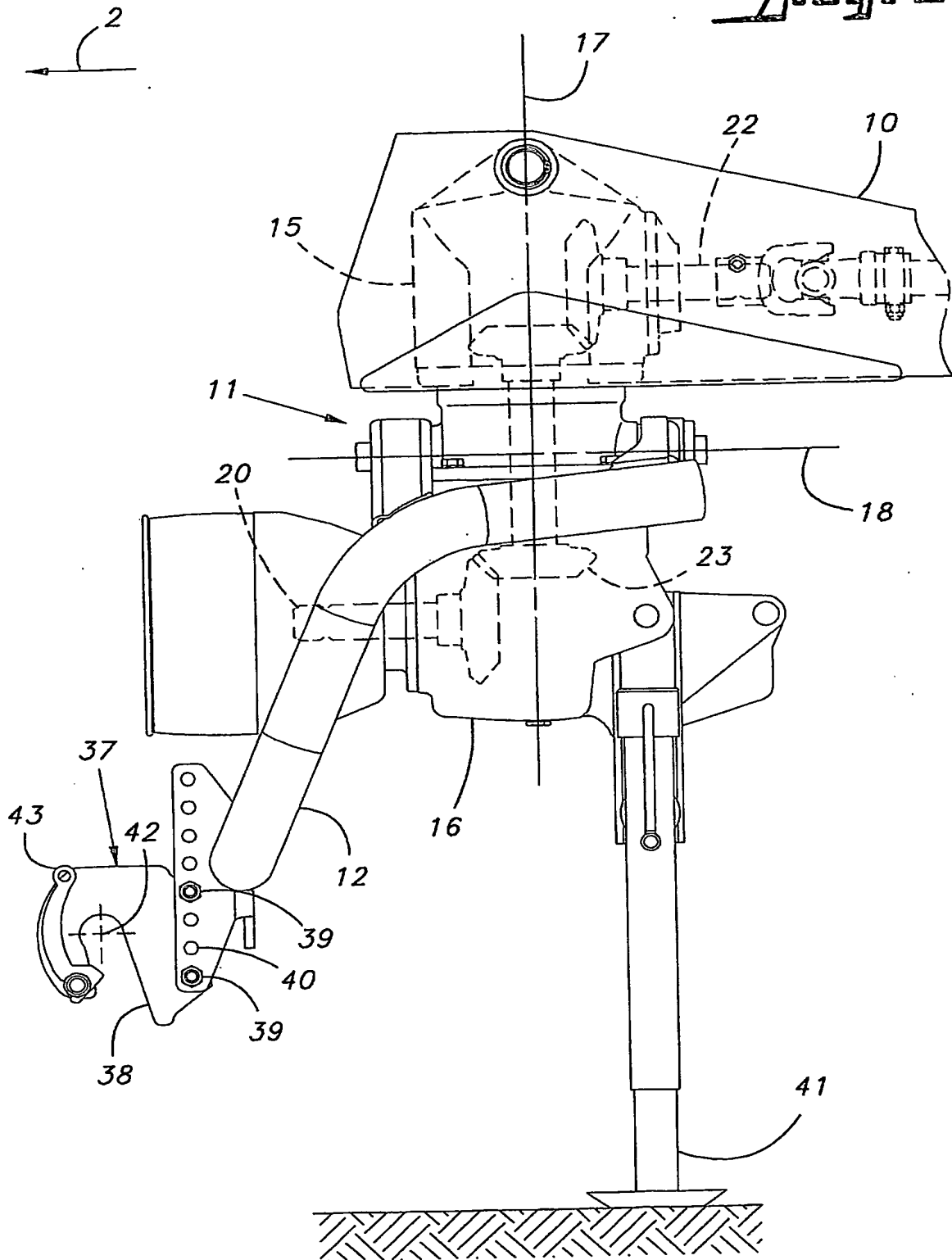
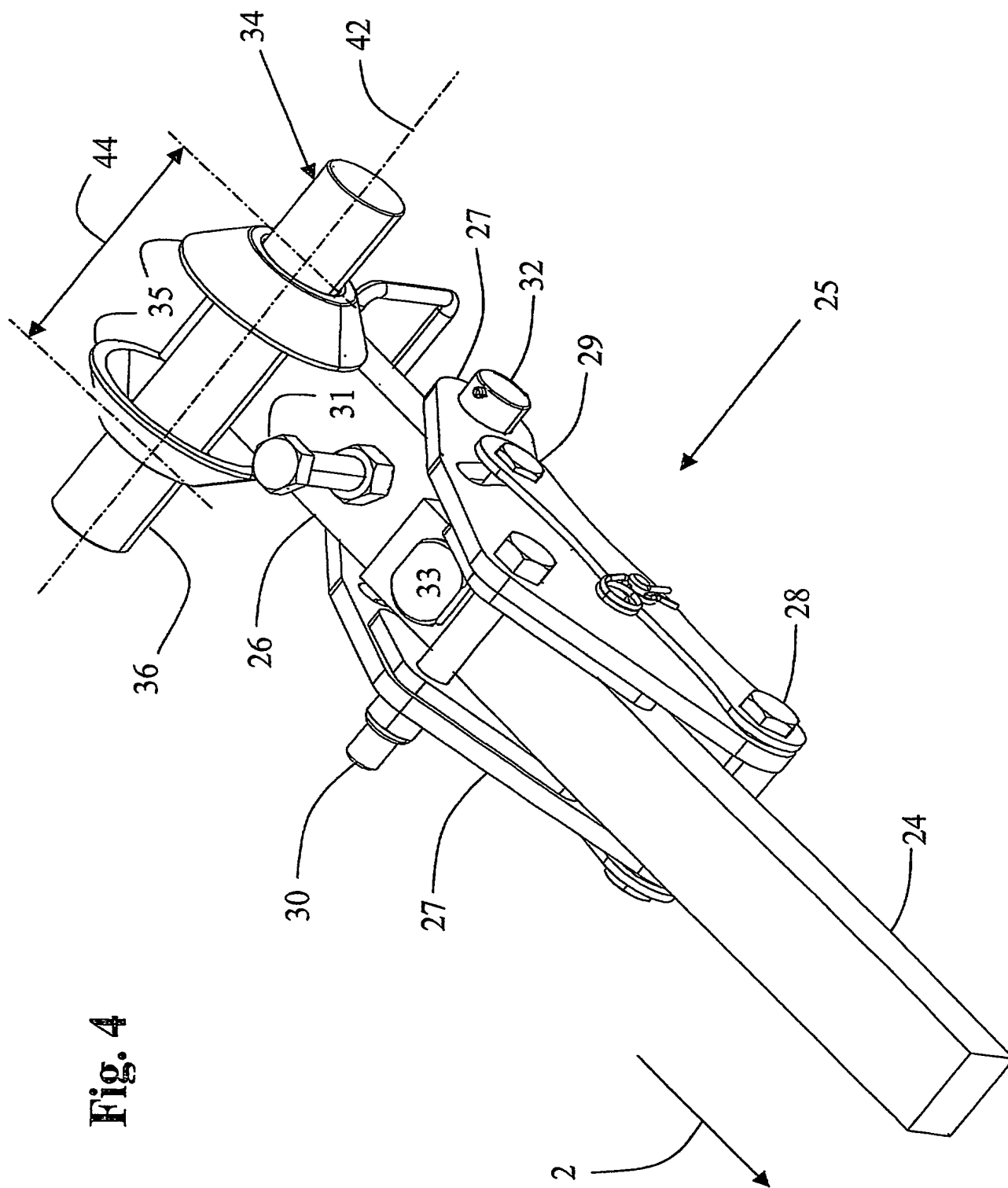
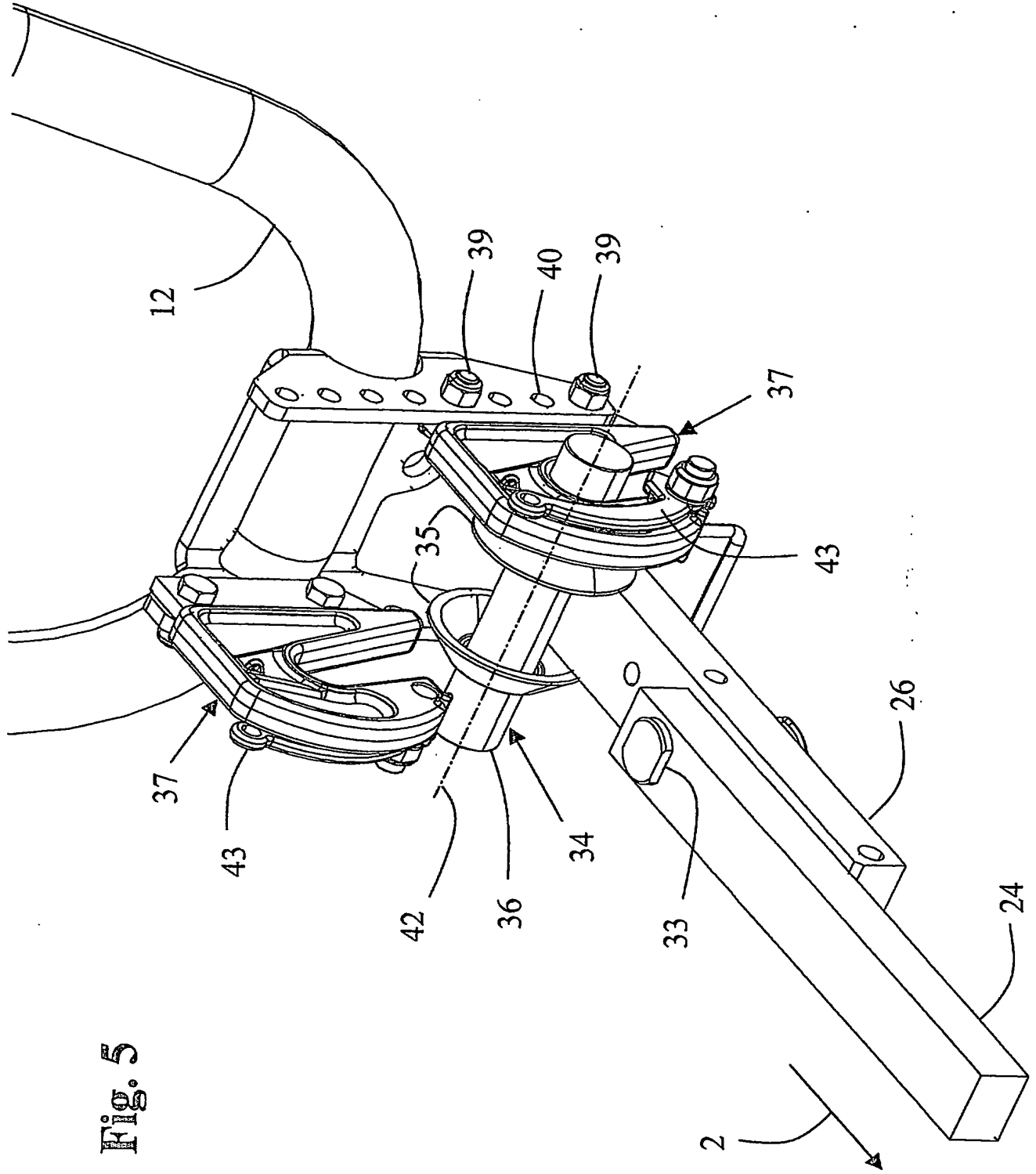


Fig. 3







DÉPARTEMENT DES BREVETS

26 bis, rue de Saint Pétersbourg

75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 93 59 30

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° 1./1..
(Si le demandeur n'est pas l'inventeur ou l'unique inventeur)

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 113 W / 250899

| | | | |
|---|----------------------|--|-------------|
| Vos références pour ce dossier (facultatif) | | 407 FR | |
| N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL | | 0203098 | |
| TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum) | | | |
| MACHINE AGRICOLE DESTINEE A ETRE ATTELEE A UNE BARRE D'ATTELAGE D'UN VEHICULE TRACTEUR | | | |
| LE(S) DEMANDEUR(S) : | | | |
| KUHN S.A. 4, IMPASSE DES FABRIQUES 67706 SAVERNE CEDEX / FRANCE | | | |
| Téléphone : 03 88 01 81 00 Télécopie : 03 88 01 81 01 | | | |
| DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) : (Indiquez en haut à droite «Page N° 1/1» S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez un formulaire identique et numérotez chaque page en indiquant le nombre total de pages). | | | |
| Nom | | LIGOUY | |
| Prénoms | | JEAN-BAPTISTE | |
| Adresse | Rue | 2, RUE DES ECOLES | |
| | Code postal et ville | 57405 | GUNTZVILLER |
| Société d'appartenance (facultatif) | | KUHN S.A. | |
| Nom | | DESCHANG | |
| Prénoms | | FABIEN | |
| Adresse | Rue | 103, RUE DU MILIEU | |
| | Code postal et ville | 57370 | MITTELBRONN |
| Société d'appartenance (facultatif) | | KUHN S.A. | |
| Nom | | CHALANCON | |
| Prénoms | | JEAN-MARIE | |
| Adresse | Rue | 6A, RUE EDMOND ABOUT | |
| | Code postal et ville | 67700 | SAVERNE |
| Société d'appartenance (facultatif) | | KUHN S.A. | |
| DATE ET SIGNATURE(S) DU (DES) DEMANDEUR(S) OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire) | | Saverne, le 11 Mars 2002 David BONNIN Mandataire | |

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.